

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

IDENTIFICAÇÃO

Nome da Disciplina: LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA I

Código da Disciplina: FSC 5151

Carga Horária: 72 h

EMENTA: Número de Avogrado e constante de Faraday. Espectros de Hidrogênio e do Hélio; diagramas de Grotrian. Carga específica e carga fundamental. Efeito Fotoelétrico e quantização da energia. Dia e Paramagnetismo. Decaimentos radioativos e a absorção da radiação pela matéria.

PROGRAMA

1. Serão realizados experimentos sobre alguns dos seguintes tópicos:
2. Tratamento estatístico de dados.
3. Fundamentos químicos da Teoria atômica: determinação do número de Avogrado e da constante de Faraday.
4. Espectros de emissão do hidrogênio e do hélio: avaliação dos modelos de Bohr e de Hartree; diagramas de Grotrian e regras de seleção.
5. Efeito fotoelétrico e a medida da constante de Plank.
6. A experiência de Frank-Hertz e a medida de quantização da energia.
7. Medida da carga específica do elétron.
8. A experiência de Millikan e a medida da carga elétrica fundamental.
9. Dia e Paramagnetismo: medidas da susceptividade magnética e do momento magnético efetivo de sais paramagnéticos.
10. Contadores de radiação e espectros de emissão de fontes radioativas.
11. Absorção da radiação gama e a determinação de coeficientes de absorção e de secções de choque.
12. Proteção radioativa.

BIBLIOGRAFIA:

1. EISBERG, R. e RESNICK, R. - Física Quântica. Editora Campus.
2. MELISSINOS, A. C. - Experiments in Modern Physics. Editora Academic Press
3. SOFTLEY, T. P. - Atomic Spectra. Editora Oxford Science Publications
4. BRANDT, HILLER e MOLONEY - Modern Physics Simulations.
5. KNOLL, G. F. - Radiation Detection and Measurements. Editora John Wiley & Sons
6. KITTEL, C. - Introdução a Física dos Estado Sólido. Editora Guanabara Dois. Experiments in Nuclear Science. Laboratory Manual. EG&G ORTEC. Information about Photon Detectors and their Selection. EG&G ORTEC 1995.